## Stadt Haan Postfach 1665 42760 Haan

Bebauungsplan Nr. 168 "Technologiepark Haan" Millrather Straße

**Detailuntersuchung Arsen** 

Erläuterungsbericht vom 19.03.2012

### **DR. TILLMANNS & PARTNER GMBH**

Kopernikusstr. 5 • 50126 Bergheim Tel.: 02271/801-0 • Fax: 02271/801-108

#### **MAPPENINHALT**

1. Erläuterungsberich
-----------------------

5. Analysenergebnisse

2. Lageplan M 1:250	Anlage 1
3. Schichtenverzeichnisse der Kleinrammbohrungen	Anlage 2
4. Vermessungsprotokoll	Anlage 3

PROJEKT NR.:

7969-03-12

Anlage 4

# Bebauungsplan Nr. 168 "Technologiepark Haan", Millrather Straße Detailuntersuchung Arsen

#### Gutachterliche Stellungnahme

Im Bereich des Bebauungsplans Nr. 168 an der Millrather Straße in Haan wurden im Rahmen von Voruntersuchungen erhöhte, aus der Originalsubstanz von Bodenproben bestimmte Arsengehalte festgestellt.

Nunmehr sollten an mit der Fachbehörde des Kreises Mettmann abgestimmten Stellen 9 Kleinrammbohrungen bis in die anstehenden pleistozänen Löss-Sedimente niedergebracht werden. Aus den ersten 0,5 m der anstehenden Lösssedimente waren Bodenproben zu entnehmen und chemisch auf den Arsengehalt zu untersuchen.

Das Untersuchungsgebiet und die vorgegebenen Untersuchungspunkte sind im Lageplan in Anlage 1 ausgewiesen.

Am 07.03.2012 wurden durch Mitarbeiter des Unterzeichners die Kleinrammbohrungen RKS 1 bis RKS 9 gemäß DIN EN ISO 22475 niedergebracht. Die Ansatzpunkte der RKS wurden nach Lage und Höhe eingemessen. Als Höhenhilfsfestpunkt wurde die Oberkante des Kanaldeckels im Gehweg vor Haus Nr. 30 gewählt und auf die Bezugshöhe von 0,00 m gesetzt. Das Vermessungsprotokoll ist in Anlage 3 dokumentiert.

Die Kleinrammbohrungen (RKS) wurden bei jedem Schichtwechsel, mindestens jedoch nach jedem Bohrmeter, durch einen Diplom-Geologen beprobt. Die entnommenen Bodenproben werden für 6 Monate vorgehalten. Die Befunde der RKS sind als Schichtenverzeichnisse in Anlage 2 dokumentiert.

Die zu untersuchenden Bodenproben wurden der Eurofins Umwelt West GmbH in 50389 Wesseling, ein nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes und BAM-anerkanntes Prüflaboratorium, zur chemischen Untersuchung auf den Arsengehalt im Feststoff überstellt.

Die Untersuchungsergebnisse lagen dem Gutachter Anfang der 12. KW 2012 in Form eines Prüfberichtes vollständig vor.

Wie der Prüfbericht ausweist, wurden in den RKS 1 bis RKS 9 mit Ausnahme der RKS 6 und RKS 7 Arsengehalte < 10 mg/kg, max. 9,2 mg/kg in der RKS 9 (0,5-1,0 m) gemessen.

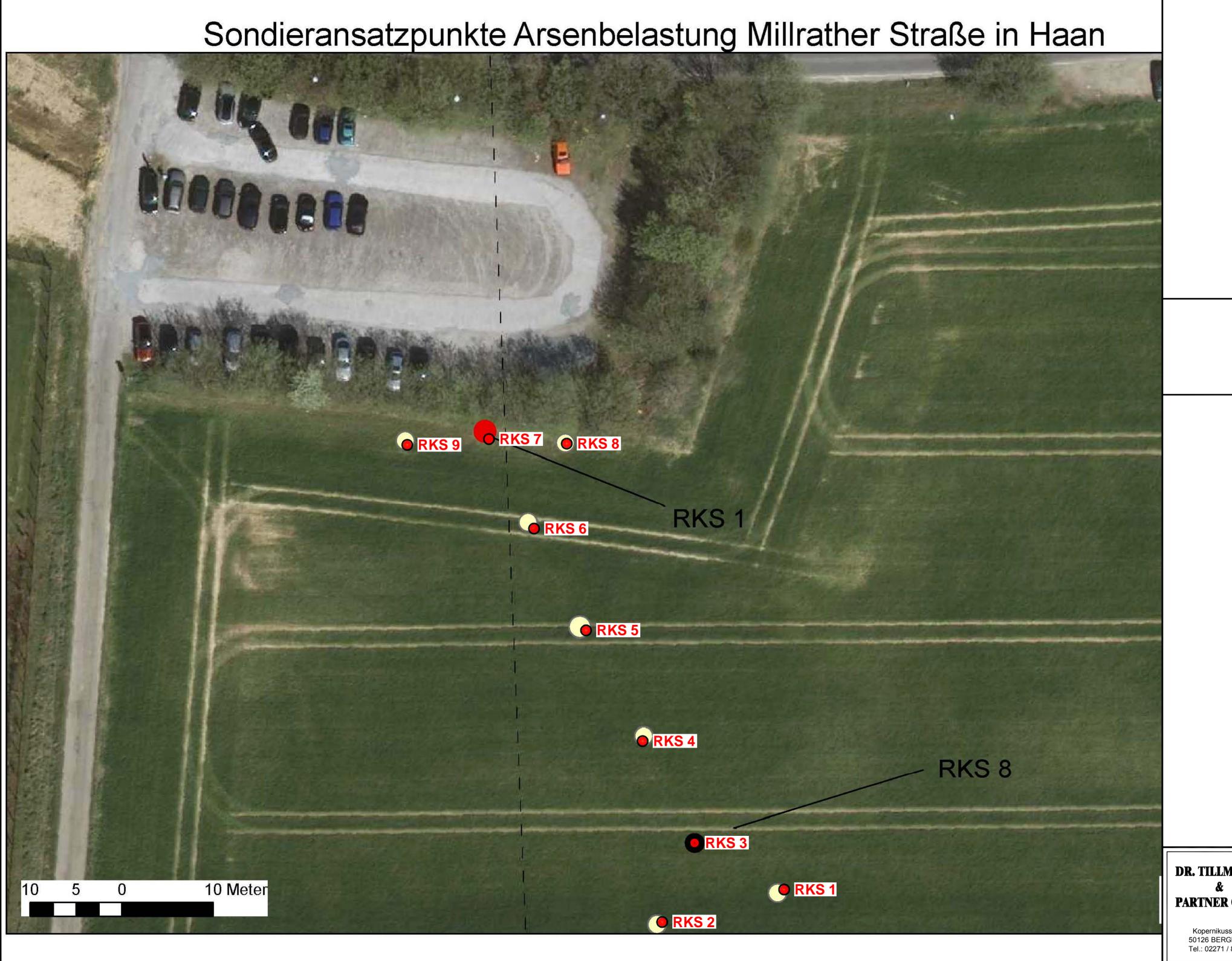
In der RKS 6 (1,7-2,2 m) und RKS 7 (0,4-0,9 m) liegen mit 36,1 mg/kg bzw. 19,4 mg/kg Arsengehalte vor, die den zur Bewertung hilfsweise herangezogenen Prüfwert von 50 mg/kg für den Gefährdungspfad Boden-Mensch herangezogenen für Wohngebiete der BBodSchV deutlich unterschreiten.

Im Hinblick auf eine Entsorgung der untersuchten Böden ist festzuhalten, dass die vorgenannten Arsengehalte einer Z1-Zuordnung (45 mg/kg) gemäß TR Boden der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) für Bodenmaterial einhalten.

Bergheim, den 19.03.2012

Dr. Tillmanns & Partner GmbH (Der Gutachter)





# LAGEPLAN

### ZEICHENERKLÄRUNG:

Lage der Rammsondierungen

**DR. TILLMANNS** PARTNER GmbH

Kopernikusstr. 5 50126 BERGHEIM Tel.: 02271 / 801-0

				] ;
1	AUFTRAGGEBER		N, PLANUNGSAMT R. 85, 42781 HAAN	, Fozola V (0
	MASSNAHME		ngsplan Nr. 168 S im Bereich Millrather Straße	707.07
l	BEARBEITET	O.S. 03/12	м. 1:250	1 4
	GEZEICHNET	K.K. 03/12		1
1	ALIECESTELLT D	EDCHEIM DEN 13 03 2012	→ PROJEKT-Nr.: 7969-03-12	1

ANLAGE:

AUFGESTELLT, BERGHEIM, DEN 13.03.2012

#### DR. TILLMANNS & PARTNER GMBH

Ingenieurbüro

Seite 1

Кор	fblatt zu c	len Schicht	enve	rzeichnissen	
	Dr. Ti	llmanns & Par Kopernikuss 50126 Bergh	tr. 5	mbH	
Name des Auftraggebers	Proje	ktbezeichnung		<u>Projektnu</u>	mmer
Stadt Haan		iluntersuchung orather Straße		7969-03	3-12
<u>Aufschlussart</u>	<u>D</u> ı	urchmesser			
KRB x	DN: 28-56				
Schneckenbohrung	DN:				
<u>Datum</u>		<u>Auf</u>	schluss	bezeichnung	
07.03.2012			RKS	S 1 - 9	
A					
Ansatzhöhe (m ü. NN)  X-Koordinate	2011 204004			eigung der Bohrung(en	senkrecht
Y-Koordinate		· Professional Control	RIC	htung der Bohrung(en)	vertikal
Tiefe der freien Grund-	3073147		Λ.	Tiefe der Bohrung(en)	2 m
wasseroberfläche (m ü. NN)			Al	usführung und Typ des Entnahmegerätes	
Beigefügte Protokolle*  Bemerkungen: Uni Hindernisse;	terbrechungen; Probleme; etc.	Schichtenverzeic Vermessungspro Rammprotokoll(e	tokoll(e)		
Name des qualifiziert	7,174	DiplGeol. G. Zäl			
Unterschrift des qualifizier	ten Lechnikers	5 24	<b></b>		

						Anlage	2	Blatt	2
Ingenieurbüro Ko 50	für Ur operni )126 E	& Partner GmbH nwelt- und Geotechnik kusstr. 5 dergheim Fax: 02271 / 801-108			n v e r z e i c de Gewinnu	h n i s ng von gekernten Proben	Anlag Beric AZ:	ht: <b>G.Z</b>	./me 9-03-12
Bauvorha			r Str.				<u></u>	NAME OF THE OWNER, WHEN THE PARTY OF THE PAR	
<b>Bohrung</b> Nr.:	3	<b>RKS 1</b> / Bla	att <b>1</b>				Datur	n: <b>7.3.</b>	2012
1			2			3	4	5	6
Dia	a)	Benennung der Bode und Beimengungen	enart					Entnomm Probei	
Bis m unter Ansatz- punkt	b) c) f)	Ergänzende Bemerk  Beschaffenheit nach Bohrgut  Übliche Benennung	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang g) Geologische Benennung 1)	e) Fa	i)Kalk-	Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust	Art	Nr.	Tiefe in m Unter- kante
0.60	a) b)	Schluff, sandig, toni	g, schwach humos			erdfeucht, 40-50-80-60	Glas	1	0,60
0,60		steif Mutterboden	g) d)	e) <i>d</i>	i) c0				
		Schluff, tonig, schwi	ach sandig			erdfeucht, 40-50-80-30	Glas Glas	-	1,10 1,60
1,60	b)	steif	(d)	e) <b>b</b>	raun	_			
	Ĺ	Lößlehm	g) <i>Pleistozän</i>	h)	i)				
	a)	Schluff, tonig			<u>c1</u>	erdfeucht, 0-65-80-35	Glas	4	2,00
2,00	b)	and a side of the		——————————————————————————————————————					£
·	_	steif Verwitterungszone	g) <b>Devon</b>	e) <b>o</b> (	i) c0				

					Anlage	2	Blatt	3
Dr. Tillmaı	nns & Partner GmbH				international and appropriate of the state o	Anla	ge:	
	für Umwelt- und Geotechnik	Schi	ichten	verzeic	hnis	Berio	abti C 7	'./me
	opernikusstr. 5 0126 Bergheim	für Bohrungen ohne durc	chgehende	Gewinnur	ng von gekernten Proben	Delic	ли. <b>G.Z</b>	./me
	01-0 Fax 02271/801-108					AZ:	796	9-03-12
Bauvorha		Str.	******************			<u> </u>		
Bohrung						Datu	m: <b>7.3.</b>	2012
Nr.:	<b>RKS 2</b> / Blat	t <b>1</b>						
1		2	PARONALIA AND AND AND AND AND AND AND AND AND AN		3	4	5	6
	a) Benennung der Boder						Entnomm	
Bis	und Beimengungen				Pomorkunnon		Probei	n
m	b) Ergänzende Bemerku	ngen 1)			Bemerkungen Sonderproben			
unter Ansatz-	c) Beschaffenheit	d) Beschaffenheit	e) Farb		Wasserführung Bohrwerkzeuge			Tiefe in m
punkt	nach Bohrgut	nach Bohrvorgang			Kernverlust	Art	t Nr.	Unter- kante
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung 1)	h) ¹) Gruppe	i)Kalk- gehalt				Ranto
	a) Schluff, tonig, schwa	ch sandig, schwach humo			erdfeucht,	Glas	s 1	0.40
			NOTE OF THE PARTY	*******************************	40-50-80-60			
	b)							
0,40	c) steif	(d)	e) dun	kelbraun				
	,	<u>'</u>						
	f) Mutterboden	g)	h)	i)				
	a) Schluff, tonig, schwad	ch sandig	<u></u>	c0	erdfeucht,	Glas	s 2	0,90
	a, coman, cong, coma				40-50-80-30	Glas		1,60
	b)							
1,60	c) steif	d)	e) brai	i i i i i i i i i i i i i i i i i i i				
	5, 5.57	(M)	C) Dia					
	f) Lößlehm	g) <i>Pleistozän</i>	h)	i)				
~~~~~	a) Schluff, tonig		- Imminumian	c1	erdfeucht.	Glas	5 4	2,00
	,				0-65-80-35	0.00		2,00
	b)							¢
2,00	c) steif	d)	e) ock	er				
	f) Verwitterungszone	g) <b>Devon</b>	 	Tix	_			
	i) agi mingi nii Aasoii e	19) Devoii	h)	i)	1			

								Anlage 2	<b>}</b>	<b>Bl</b> att	Ž,
Dr. Tillmar	ns 8	& Partner GmbH		**************************************				<del>ninguaranina na manana na kata a manana na na nina nina na kata na na</del>	Anlage:		
Ingenieurbüro	für Un	nwelt- und Geotechnik			Schic	htenv	erzeic	hnis			
		kusstr. 5		für Bohrungen ol	hne durch	nehende	Gewinnun	ig von gekernten Proben	Bericht:	G.Z.	/me
		ergheim Fax: 02271 / 801-108		Tar Domangon of	ino adron	genenae	Ocwinian	g von gekennen i toben	AZ:	7969	9-03-12
Bauvorha			rather St	ş <sub>e</sub>							
Bohrung		1, 2,200,23, 1111111				al anchesismos programming the specimens and the section of the se			Datum:	7.3.2	2012
Nr.:	,	RKS 3	/ Blatt	1						. 7012	:
1		7		2	***************************************	64.000.000.000.000.000.000.000.000.000.0	NO./PHOCOSINETERINATURE RELIGIONALISMENTO.	3	4	5	6
D:-	a)	Benennung der und Beimengur	r Bodena ngen	ırt					Er	ntnomme Proben	
Bis m unter	b)	Ergänzende Be		gen 1)				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung			Tiefe
Ansatz- punkt	c)	Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenhe nach Bohrvoi		e) Farbe		Bohrwerkzeuge Kernverlust	Art	Nr.	in m Unter- kante
	f)	Übliche Benennung		g) Geologische Benennung <sup>1</sup>		h) ¹) Gruppe	i)Kalk- gehalt				
	a)	Schluff, tonig,	schwach	n sandig, schwad	h humos			erdfeucht, 40-50-80-60	Glas	1	0,40
0.40	b)	b)									
0,40	c)	steif		d)		e) <b>dunk</b>	elbraun				
	f)	Mutterboden		g)		h)	i) <b>c0</b>				
n de en	a)	Schluff, tonig,	schwach	sandig		anno and the second second		erdfeucht, 40-50-80-0	Glas Glas	2 3	0,90 1,40
	b)						***************************************	-			
1,40	c)	steif		d)		e) <b>hellb</b>	raun	-			
	f)	Lößlehm		g) <i>Pleistozán</i>	THE RESERVE OF THE PERSON OF T	h)	i) <b>c1</b>				
	a)	Schluff, tonig, s	schwach	gesteinsbruchh	altig		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	erdfeucht, 0-65-80-35	Glas	4	2,00
	b)			THE COLOR COLOR SECTION AND ADVISOR OF THE COLOR SECTION AND ADVIS			and the state of t				

e) ocker

i) **c0** 

h)

2,00

c) *halbfest* 

f) Verwitterungszone

1) Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

g) **Devon** 

					-					
		& Partner GmbH						Anlage:		
1 -		nwelt- und Geotechnik kusstr. 5		Sch	ichtenv	erzeici	hnis	Bericht:	G.Z.	/me
50	0126 E	Bergheim	fü	r Bohrungen ohne durc	chgehende	Gewinnun	g von gekernten Proben			
	***************************************	Fax 02271 / 801-108			ennosis en en incesso de servicio de s			AZ:	7969	0-03-12
Bauvorh		n: <i>Haan, Milli</i>	ather Str.		***************************************			Tp.4	~ ~ ~	1040
Bohrung	9			_				Datum:	7.3.2	2012
Nr.:		RKS 4	/ Blatt	1						
1				2			3	4	5	6
Dia	a)	und Beimengur	ngen				Paus éditum na is	Entnommene Proben		
Bis m unter	b)	Ergänzende Be	merkunger	1 ¹)			Bemerkungen Sonderproben Wasserführung			Tiefe
Ansatz- punkt	c)	Beschaffenheit nach Bohrgut	d)	Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe	)	Bohrwerkzeuge Kernverlust	Art	Nr.	in m Unter- kante
	f)	Übliche Benennung	g)	Geologische Benennung ¹)	h) ¹) Gruppe	i)Kalk- gehalt				Kante
week and the second second	a)	Schluff, tonig,	schwach h	umos			erdfeucht, 40-50-80-60	Glas	1	0,50
0,50	b)			A CONTRACTOR OF THE PROPERTY O						
	c)	steif	d)	,	e) dunk	celbraun	-			
	f)	Mutterboden	g)		h)	i) <b>c0</b>	<del>-</del>			
	a)	Schluff, tonig					erdfeucht, 40-50-80-30	Glas Glas	2 3	1,00 1,50
	b)		and the second s	anne ann an Aire ann ann ann ann ann ann ann ann ann an						•
1,50	c)	steif	d)		e) <i>brau</i>	n				
	f)	Lößlehm	g)	Pleistozán	h)	i) <b>c1</b>	-			
	a)	Schluff, tonig		ognierin vormognation visible de Armeden ann handele kirk die beleef in 1844 AMERICAN (1949) 1944		•	erdfeucht, 40-50-80-60	Glas	4	2,00
	b)		A44444		on the same second		-			
2,00	c)	steif	d)	and the second s	e) dunk	elbraun				
	f)	Lößlehm	g)	Pleistozän	h)	i) <b>c0</b>				
¹) Eintrag	ung	nimmt wissenscl	naftlicher B	earbeiter vor						
				·····						

							Anlage	2	В	llatt	6
1		& Partner GmbH	riugi di Andrici (1964) di Addici (1964) di Silvini di Grigoro del proprio propore per el sel men e consencio sene.			_			Anlage:	<del></del>	······································
1 -		mwelt- und Geotechnik ikusstr, 5		Schi	chtenv	erzeic	hnis		Bericht:	G.Z.	/me
5(	D126 8	Bergheim ergheim	für Bohrung	en ohne durc	hgehende	Gewinnur	ig von gekernten Proben				
Tel: 02271 / 8 Bauvorh		Fax: 02271 / 801-108	O4		MC-14-03-00-0-0-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1				AZ:	7969	9-03-12
Bauvom		n: <i>Haan, Millrathe</i>	er Str.						Datum:	7.3.2	2012
Nr.:	,	<b>RKS 5</b> /B	latt <b>1</b>						Datum.	1.0.2	.OIL
1	T		2	***************************************		***************************************	3		4	5	6
	a)	Benennung der Bod und Beimengungen	lenart	**************************************			**************************************			ntnomme Proben	ene
Bis m	b)	Ergänzende Bemer	kungen 1)		TO A CONTRACTOR DE LA C		Bemerkungen Sonderproben				
unter Ansatz-	(c)	Beschaffenheit	d) Beschaf	fanhait	To) Earbo		Wasserführung Bohrwerkzeuge				Tiefe in m
punkt		nach Bohrgut		hrvorgang	e) Farbe		Kernverlust		Art	Nr.	Unter-
	f)	Übliche Benennung	g) Geologis Benenn		h) ¹) Gruppe	i)Kalk- gehalt					kante
	a)	Schluff, tonig, schw	ach sandig, sci	hwach humo	s	· In	erdfeucht,		Glas	1	0,40
	b)					***************************************	40-50-80-60				
0.40											
0,40	c)	steif	d)		e) <b>dunk</b>	elbraun					
f)	f)	Mutterboden	g)		h)	i) <b>c0</b>	•				
	a)	Schluff, tonig, schw	ach sandig				erdfeucht,	************	Glas	2	0,90
	_		AND COMPANY OF COMPANY				40-50-80-30		Glas	3	1,60
	b)										
1,60	c)	steif	d)		e) <i>brau</i>	n					
	_	I VALL			1	T -:	_				
	"	Lößlehm	g) <i>Pleistozá</i>	an	h)	i) <b>c1</b>					
	a)	Feinsand, mittelsan gesteinsbruchhaltig	dig, schwach so	chluffig, schv	vach		erdfeucht, 0-70-80-20		Glas	4	2,00
	b)				Antonomialos em començos co	oraci erani (ras. par heranoscana)					
2,00	c)	mitteldicht	d)		e) <i>braui</i>	n-rot					
	f)	Verwitterungszone	g) <b>Devon</b>		h)	i) <b>c1</b>	-1				

					Anlage 2	E	3latt	7	
Ingenieurbürd K 5	nns & Partner GmbH für Umwelt- und Geotechnik opernikusstr. 5 0126 Bergheim	S c h für Bohrungen ohne durc	ichtenv chgehende			Anlage: Bericht:	G.Z.	/me 9-03-12	
Bauvorh	301-0 Fax 02271 / 801-108 aben: <b>Haan, Millrather</b>	Str.				AZ.	7908	9=U3~12	
Bohrung						Datum:	7.3.2	2012	
Nr.:	<b>RKS 6</b> / Bla	tt <b>1</b>							
1		2			3	4 5 6		6	
Bis	a) Benennung der Bode und Beimengungen      b) Ergänzende Bemerke				Bemerkungen	Er	Entnommene Proben		
m unter	b) Ergänzende Bemerki	ungen ')			Sonderproben Wasserführung			Tiefe	
Ansatz- punkt	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe		Bohrwerkzeuge Kernverlust	Art	Nr.	in m Unter- kante	
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung 1)	h) ¹) Gruppe	i)Kalk- gehalt					
	a) Auffüllung (Schluff, t				erdfeucht	Glas	1	0,40	
	b)		Addition to the state of the st						
0,40	c) steif	d)	e) dunk	relbraun					
	f)°	g)	h)	i)					
A CONTRACTOR OF THE CONTRACTOR	a) Auffüllung (Schluff, t	onig, schwach sandig)	***************************************		erdfeucht	Glas	2	0,90	
0,90	b)								
	c) steif	d)	e) <i>brau</i>	n					
	f)	g)	h)	li)					
	a) Auffüllung (Schluff, s	sandig, schwach tonig)	**************************************		erdfeucht				
4.00	(b)								
1,60	c) steif	d)	e) <b>dunk</b>	elbraun					
	f)	g)	h)	i)					
	a) Auffüllung (Schluff, s	sandig, schwach tonig, zieg	gelsteinhal	tig)	erdfeucht	Glas	3	1,70	
1,70	b) ziegelsteinhaltig								
1,70	c) steif	d)	e) <b>dunk</b>	elbraun					
	f)	g)	h)	i)					
_	a) Ton, sandig, schluffig	9	Control of the Contro		erdfeucht, 0-65-80-35	Glas	4	2,30	
0.00	b)								
2,30	c) steif	d)	e) <b>ocke</b>	r					
	f) Verwitterungszone	g) <b>Devon</b>	h)	i)					

c0

						Anlage 2		Blatt	8
Ingenieurbüro f Ko	ür Un pernil	& Partner GmbH nwelt- und Geotechnik kusstr. 5	S c h i c		erzeicl Gewinnun		Anlage: Bericht:		/me
		ergheim Fax: 02271 / 801-108	an agent of the dance.	901/01/40		g 1011 generiten i 102011	AZ:	7969	9-03-12
Bauvorha	ber	n: <i>Haan, Millrather S</i>	tr.						
Bohrung	1						Datum:	7.3.2	2012
Nr.:		<b>RKS 7</b> / Blatt	1						
1			2			3	4	5	6
	a)	Benennung der Boden und Beimengungen	art				Er	ntnomme Proben	
Bis m unter	b)	Ergänzende Bemerkun	gen 1)			Bemerkungen Sonderproben Wasserführung			Tiefe
Ansatz- punkt	c)	Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe		Bohrwerkzeuge Kernverlust	Art	Nr.	in m Unter- kante
	f)	Übliche Benennung	g) Geologische Benennung <sup>1</sup> )	h) ¹) Gruppe	i)Kalk- gehalt				Name
	a)	Schluff, tonig, schwac	h humos			erdfeucht, 40-50-80-60	Glas	1	0,40
0.40	b)								
0,40	c)	steif	d)	e) dunk	elbraun				
	f)	Mutterboden	g)	h)	i) <b>c0</b>				
	a)	Schluff, tonig		å were en	of convergence and convergence	erdfeucht, 40-50-80-30	Glas Glas	2 3	0,90 1,40
	b)								
1,40	c)	steif	d)	e) <i>brau</i>	n				
	f)	Lößlehm	g) <i>Pleistozän</i>	h)	i) <b>c1</b>				
	a)	Schluff, sandig, schwa	nch tonig, schwach gestein	sbruchh	altig	erdfeucht, 0-65-80-35	Glas	4	2,00
	b)			APANCAR PARAMETER CONTRACTOR AND					
2,00	c)	steif	d)	e) ocke	r	-			

h)

i)

f) Verwitterungszone

1) Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

g) **Devon** 

					Anlage 2	В	att	9
	nns & Partner GmbH					Anlage:		
Kı	für Umwelt- und Geotechnik opernikusstr, 5	S c h i für Bohrungen ohne durc		verzeicl e Gewinnun		Bericht:	G.Z.	/me
	0126 Bergheim 01-0 Fax: 02271 / 801-108	<b>g</b>	<b>J</b>		g g	AZ:	7969	-03-12
Bauvorh	aben: <i>Haan, Millra</i>	ther Str.						
Bohrung	9					Datum:	7.3.2	2012
Nr.:	RKS 8	/ Blatt <b>1</b>						
1		2.			3	4	5	6
	a) Benennung der E und Beimengung	Bodenart gen		AND DESCRIPTION OF THE PROPERTY OF THE PROPERT		Er	tnomme Proben	
Bis m unter	b) Ergänzende Ben	nerkungen ¹)			Bemerkungen Sonderproben Wasserführung			Tiefe
Ansatz- punkt	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Far	be	Bohrwerkzeuge Kernverlust	Art	Nr.	in m Unter- kante
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹)	h) ¹) Grupp	i)Kalk- e gehalt				Kante
	a) Schluff, tonig, so	chwach humos	and the second s		erdfeucht, 40-50-80-60	Glas	1	0,40
0.40	b)							
	c) steif	steif d)						
	f) Mutterboden	g)	h)	i) <b>c0</b>				
UCCES OF CHICAGO AND	a) Schluff, tonig, sc	hwach sandig			erdfeucht, 40-50-80-30	Glas Glas	2 3	0,90 1,30
	b)		4 MACHINIA 2004000-1000 MINING	2000 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 200 - 2				
1,30	c) steif	d)	e) <i>bra</i>	nun	-			
	f) Lößlehm	g) <i>Pleistozän</i>	h)	i) <b>c1</b>				
	a) Schluff, sandig, i	tonig, gesteinsbruchhaltig	<u></u>	isoión de some verse de some some some some some some some som	erdfeucht, 15-30-60-0	Glas	4	2,00
	b)			not at the up to an included and				
2,00	c) steif	d)	e) <i>bei</i>	ge				
	f) Verwitterungszoi	ne g) Devon	h)	i) <b>c0</b>	-			

Anlage Blatt 1 () Dr. Tillmanns & Partner GmbH Anlage: Ingenieurbüro für Umwelt- und Geotechnik Schichtenverzeichnis Kopernikusstr. 5 Bericht: G.Z./me für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben 50126 Bergheim AZ: 7969-03-12 Tel: 02271 / 801-0 Fax: 02271 / 801-108 Bauvorhaben: Haan, Millrather Str. Bohrung Datum: 7.3.2012 Nr.: RKS 9 / Blatt 1 1 2 3 5 Benennung der Bodenart Entnommene Proben und Beimengungen Bis Bemerkungen Ergänzende Bemerkungen 1) ... m unter Sonderproben Tiefe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Ansatz-Beschaffenheit Beschaffenheit in m C) e) Farbe Art nach Bohrgut Nr. punkt nach Bohrvorgang Unterkante Übliche Geologische Benennung 1) i)Kalkf) g) h) 1) Benennung Gruppe gehalt a) Schluff, tonig, schwach humos erdfeucht, Glas 1 0,50 40-50-80-60 b) 0,50 c) steif d) e) dunkelbraun f) Mutterboden g) h) i) c0a) Schluff, tonig erdfeucht, Glas 23 1,00 40-50-80-30 Glas 1,20 b) 1,20 c) steif d) e) braun g) Pleistozän f) Lößlehm h) i) c1 a) Schluff, sandig, tonig, schwach gesteinsbruchhaltig erdfeucht, Glas 4 2,00 15-30-60-0

e) beige

i) **c1** 

h)

b)

c) steif

Verwitterungszone

1) Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

d)

g) **Devon** 

2,00

### VERMESSUNGSPROTOKOLL Nr.: 1

W BRE	giai Programme	ASSI IISI	OKOLL Nr.	in 機 関 Charlespanisan hartenga making pintuk dan disabatan katalan katalan pan pangan pangan pangan dan disabatan dan dan dan dan dan dan dan dan dan d
STPUNKTBE	SCHREIBUNG:		Kanaldeckel auf Ge	
and the second s				,000
STEIGEN	FALLEN	+ m ü. NN	BEMERKU	JNGEN
1,831		1,831	WP	
ENTRA CONTRACTOR DE LA CONTRACTOR DE CONTRAC	0,899	0,932	WP	OCCUPANT DESCRIPTION OF THE PROPERTY OF THE PR
2,168		3,100	WP	
	0,426	2,674	RKS 1	antenna di manifesta anno committati di manifesta anno di manifesta di manifesta anno committati di manifesta a
ON APPOINT OF THE PROPERTY OF	0,537	2,563	RKS 2	
	0,729	2,371	RKS 3	
	1,423	1,677	RKS 4	
tour and more through the contract of the contract and the contract of the con	1,796	1,304	RKS 5	
	1,885	1,215	RKS 6	nty mpiryininn yayan yayan ya ya ya ya isalamba iyo asala da isala da isala ka isala ka isala ka isala ka isala
	1,819	1,281	RKS 7	in an program manus estudos estudos estudos antecisios antecisios antecisios antecisios antecisios antecisios a
	1,800	1,300	RKS 8	
	1,934	1,166	RKS 9	
	COURT ACT COLUMN TO THE PROPERTY OF THE PROPER			
and the factor of the special property of the special suppression of the sp				
		gergen ing golyb in Francische (e.g. das de gestals voorsche der gestals de gestals de gestals de gestals de g		
	encontraction consistence and attribute was the contract of population of American part of Contract Co	Production and a contraction and an extension of security of security of contractive or the contractive of t		
		уулгандардын бай бай дай байдар онд он		
-		AND THE RESIDENCE OF THE PROPERTY OF THE PROPE	A DECOME TO THE COMMENT OF THE COMME	AND THE ACT OF THE PROPERTY OF
	en e	ALEXANDERÍA DO CARRO DO CONTRATA DA CONTRATA DE CONTRATA DE CONTRATA DE CONTRATA DE CONTRATA DE CONTRATA DE CO	A STATE OF THE PROPERTY OF T	
AND THE PROPERTY OF THE PROPER		MEN PROGRAMMENT STANDARD STANDARD STANDARD AND AND AND AND AND AND AND AND AND AN		NA THE REPORT OF THE PARTY OF T
	NCC0141_4-0CC4339Cc1186413CC126435CC7-4ANSHC036CC126TC12CC149ACC	estando en consejo e en consejo. Ém prime Maria de en ante consederante en actualmente en actualmente en actual	CONTROL OF THE CONTRO	
D. T. C.		ngga ar varialisma sa na ar		ang manganakan di kasa sa
				ayaya yayaya ayaa ayaa i uu ahaa ahaa oo aa ahaa ahaa ahaa ahaa
LEAN CHANGE HAVE AND		ercententriale effektivarie estruttus koʻrta esh per yal coloril dici Michilaydova Essessining Astronomica sast		emperative assessment model on resource management in the end conservation operative religionship and an analysis
				COMMONIANTE MONTA DA SA CANCINICIO PRETINCIPIO E POCARRA PROPERATORIA POR PARA PARA CANCINICA DE COMMONIA CANCINICA
antigapi Plancia Malaysia mangingkapi kaping kaping kaping kapina Palaka Malaysia Malaysia Bakka ka			CONTRACTOR	
		anga pala dipigilih dipigilih gapan kekamatan dan dan dan dan dan dan dan dan dan d		ALAGAIDAGAIDAGAIAANON SISTAATISTISTAATIAANAA ASSAATIAA AYAA AAAAA AAAAAA AAAAAAA AAAAAAAAAA
en una mentra ser conserva con conserva de mentra de la mentra della m		Auftraggeber	Stadt H	aan, Planungsamt,
Dr. TILLI	MANNS		Kaisers	str. 85, 42781 Haan
8	;	Maßnahme	Bebauungsplan l	Nr. 168, Detailuntersuchung
PARTNE	R GmbH		As im Be	ereich Millrather Str.
		Aufnahme	G.Z. 7.3.2012	Projekt Nr.:
Kopernik		Bearbeitet	K.M. 8.3.2012	7969-03-12
50126 Be	rgheim	Aufgestellt: Ber	gheim, den	ANLAGE NR.
Tel.: 0227	*41004.0		08.03.2012	





#### Umwelt

Projekt: 7969-03-12 Südliche Millrather

			Probenbezeichnung	RKS 1 (0,6- 1,1m)	RKS 2 (0,4- 0,9m)	RKS 3 (0,4- 0,9m)	RKS 4 (0,5- 1,0m)	RKS 5 (0,4- 0,9m)
			Labornummer	012031123	012031124	012031125	012031126	012031127
Parameter	Einheit	BG	Methode					

#### Bestimmung aus der Originalsubstanz

94.2 90.4 PW FN 4000 94.2 90.4 94.2 92.8 93.6										~~~~
Trockenmasse Ma% 0,1 DIN EN 14346 81,2 80,1 64,2 62,8 63,0		Ma%	0,1	DIN EN 14346	01,2	80,1	84,2	02.0	83,6	

#### Bestimmung aus dem Königswasseraufschluss

	lma/ka TS		DIN EN ISO 17294-2			
Arsen		0.8				

Wesseling, den 16.03.2012

Dr. T. Henk Prüfleiter



## Prüfbericht zu Auftrag 01207673 Nr. 59936001 Seite 3 von 3

#### Umwelt

Projekt: 7969-03-12 Südliche Millrather Str.

			Probenbezeichnung	RKS 6 (1,7- 2,2m)	RKS 7 (0,4- 0,9m)	RKS 8 (0,4~ 0,9m)	RKS 9 (0,5- 1,0m)
			Labornummer	012031128	012031129	012031130	012031131
Parameter	Einheit	BG	Methode				
Bestimmung aus	der Originalsı	ubstan	nz				
Bestimmung aus Trockenmasse	der Originalsı Ma%	ubstan 0,1	DIN EN 14346	87,6	80,2	82,1	80,3
	Ma%	0,1	DIN EN 14346	87,6	80,2	82,1	80,3

Wesseling, den 16.03.2012

Dr. T. Henk Prüfleiter